Portable analysis system for rotary vibration

RotaryView®

大型回転機器用
「回転振動解析ポータブルシステム」

回転振動計測用フロントエンド「RV−10」

株式会社ハビリス

省エネのシンボルです
SMART CLOVER
Rotary Viewは省エネに役立っています。

●ハビリスホームページ
http://www.habilis.co.jp
●お問い合わせは
E-mail:sales@habilis.co.jp

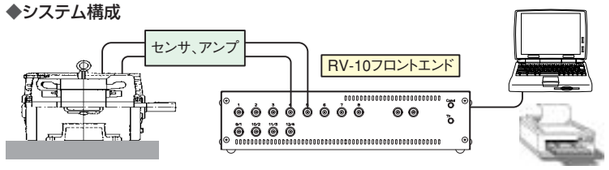
Portable analysis system for rotary vibration

RotaryView®

計測制御関連の20年にわたる実績により、大型モータ、タービン、コンプレッサ、ポンプ等、大型回転機器の回転振動データをリアルタイムに取込むシステムを製作しました。専用ソフトウェアと組み合わせて回転機器のバランス調整・保守の効率化や現地試験に役立つコンパクトな回転振動解析システムです。

従来、モータ、タービン、コンプレッサ、ポンプ等の大型回転機器の振動データを収集・解析するには、ポータブル振動計を使用して、軸受ごとにX,Y,Z方向の振動と回転数を測定し、軸のアンバランス状態や振動値を読み取り、バランス修正作業を行っていました。しかしながら、ポータブル振動計の場合には、同時に測定できるチャネル数が少ない点や、測定データを保存・解析する機能面で不便な点がありました。
当システムでは、最大12点の振動データを測定できることから、同時に4つの軸受のX、Y、Z方向の振動を測定することができ、作業の大幅な効率化が図れます。

◆システム構成

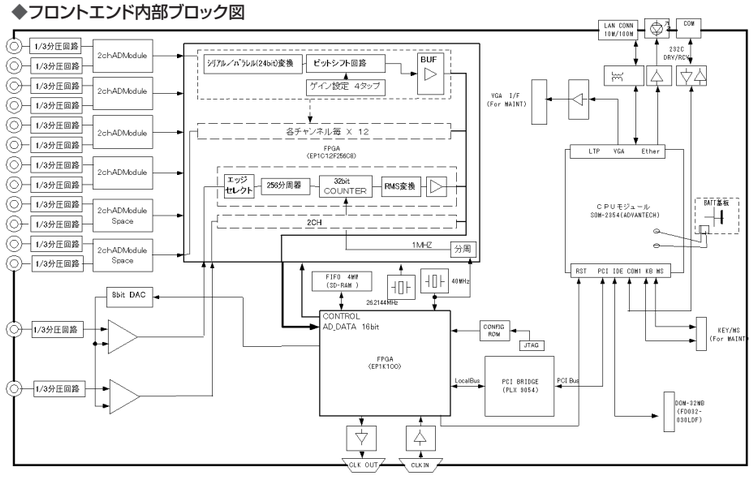


回転振動データ収集用フロントエンドの主な特徴

回転数を計測する2点の回転パルスと最大12点の振動データをリアルタイムに収集し、パソコンに転送します。
パソコン側では回転数に同期した振動データの処理を行うことができます。

■16ビットのAD変換器をチャネル毎に搭載し、全チャネル同時サンプル方式です。（24ビットADC使用、⊿Σ型、デジタルフィルタ内蔵:アンチエリアシングフィルタとして動作）
■振動データの入力電圧はチャネル単位に±3.75V、7.5V、15V、30Vから任意に選択できます。
■4MWのFIFOバッファメモリーを装備しており、連続データ収集ができます。
■イーサネットインターフェースを採用しており、簡単にパソコンに接続できます。（100BASE−TX）
■AC電源の他、12VDC電源（変動範囲9.2V～16V）でも動作できます。

◆フロントエンド内部ブロック図



回転振動解析ソフトウェアの主な特徴

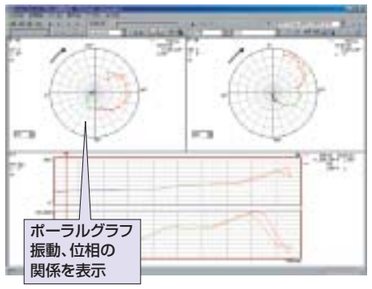
専用の振動データ収集・解析ソフトでリアルタイムにFFT解析、位相計算を行い、タイムトレンド、ポーラル、SV、オービット、タイムベース、シャフトセンタライン、FFT、FFTカラーコンタ、FFT3Dグラフを表示できます。

■各種、回転機器の軸振動現象を解析するために、回転数に比例した振動データのリアルタイム収集を行い、周波数解析・位相演算により、回転軸にかかる振動がどの方向（角度）に作用しているかを解析します。
■1台のフロントエンドで、回転パルス2チャネルと振動データを最大12チャネル収集できます。
■データ収集モードは、回転数取り込み（⊿rpm）と時間取り込み（⊿t）が可能です。
■回転次数成分（0.5X、1X、2X～）電源周波数次数成分50／60Hzの（1f、2f）の解析が可能です。
■データ収集中にタイムトレンド、S−Vグラフ（ボード線図）、ポーラルグラフ(ベクトル線図)、オービット、FFT等の表示が可能です。
■1画面に1グラフのみでなく、各グラフを組み合わせて7種類（シングル、マルチ、クロス）表示することもできます。
■データ収集後に、再度計測データを呼び出して各種グラフ表示が可能です。また、データはCSV形式ファイルに変換ができますので、試験の結果をEXCELで簡単に作表できます。

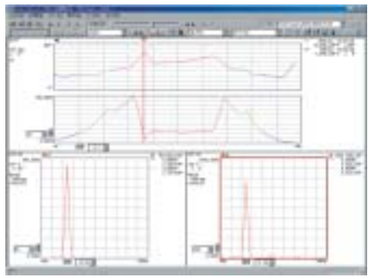
計測中の表示画面の例

リアルタイムに、タイムトレンドグラフ、S−Vグラフ、ポーラルグラフ等の表示が可能です。
また、計測後にデータを再度呼び出して、FFT3Dグラフを表示することもできます。

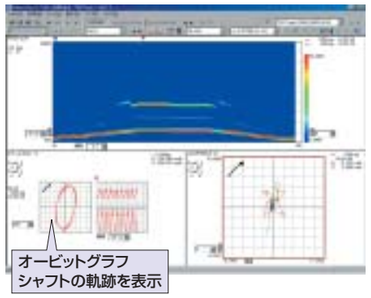
◆ベクトル線図（ポーラルグラフ）／SVグラフ



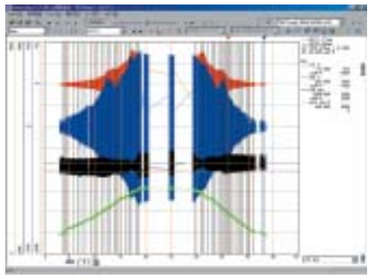
◆トレンドグラフ／FFTグラフ

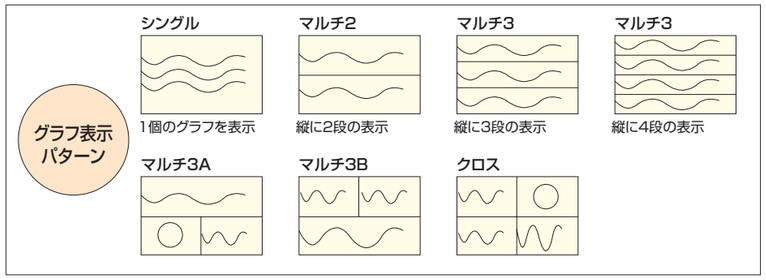


◆FFTカラーコンタグラフ／オービットグラフ
シャフトセンタ平均グラフ

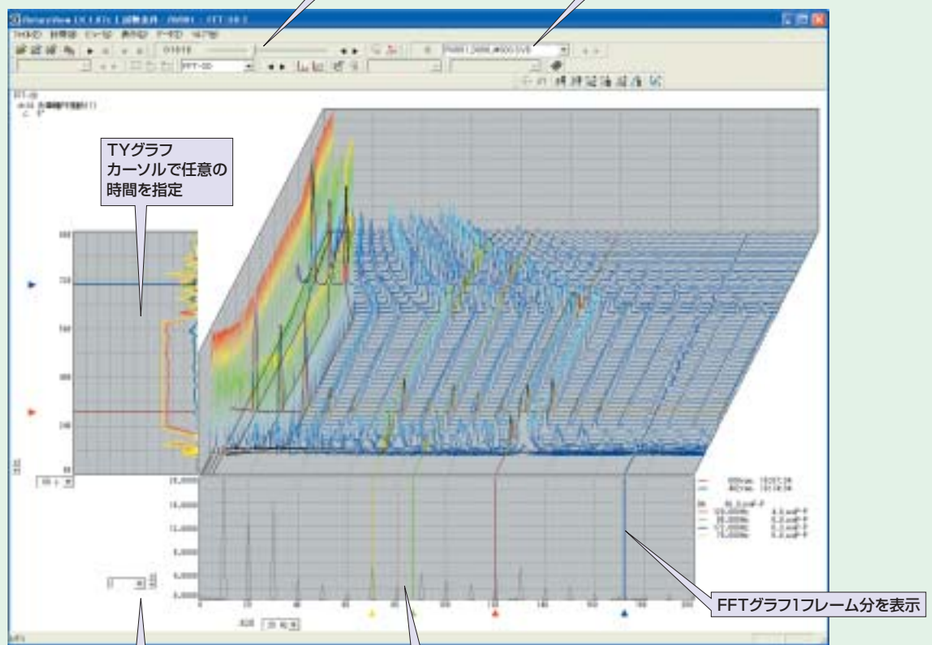


◆T-Y（時系列）グラフ





FFT3Dグラフ（後処理での表示）



RotaryView®

データ計測解析機能…回転振動データをリアルタイムに計測し、振動／位相解析ができます。

振動データ入力	8/12チャネル（筐体は12点まで拡張可能）
ADC分解能	16ビット（24ビットADC使用）
ADC変換形式	⊿Σ型、全チャネル同時サンプル
入力インピーダンス	100kΩ
入力形式	シングルエンド
入力カプリング	DC（BNCコネクタ）
サンプリング周波数	10.24/25.6kHz
電圧入力レンジ	±3.75、7.5、15、30V
回転パルス入力	2チャネル、1回転/パルス数の指定可能
パルス入力レンジ	±30V
パルス判定	立ち上がり、立下り閾値判定
測定回転数範囲	180～30000rpm
データ収集モード	⊿rpm（回転数の変化により計測） ⊿t　（時間、最短5秒間隔で判定）

*測定条件はロガーのレンジ設定と一緒に登録可能

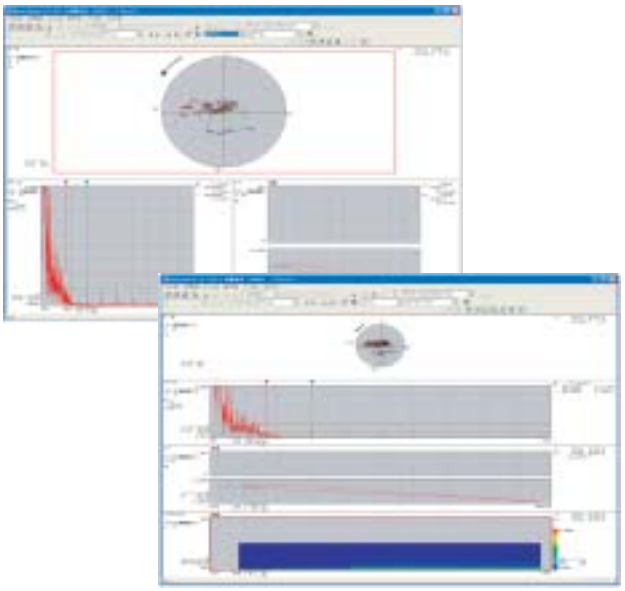
トラッキング演算、FFT解析機能

解析手法	データ収録時にソフトウェアによるリサンプル処理を行い、定比トラッキング手法で解析
解析次数	0.5X、1X、2X（回転次数） 1f、2f（50/60Hz電源周波数次数）
回転方向、位相補正	CW（右回り）、CCW（左回り） 回転センサの取付角度を指定可能
フレーム長	512～32768
窓関数	レクタンギュラ、ハニング、フラットトップ
表示単位	0-p/p-p
スケール	リニア／ログ

リアルタイム・後処理グラフ表示機能

タイムトレンドグラフ	TYグラフ、次数成分の振幅/位相 OA値の時間変化を表示
SVグラフ	ボード線図、振動/位相表示
ポーラルグラフ	ベクトル線図、振動/位相を表示
オービットグラフ	リサージュグラフ、1回転当りのシャフトの軌跡を表示
タイムベースグラフ	回転毎のシャフト軌跡を時系列表示
FFTグラフ	FFT演算結果を表示
FFTカラーコンタグラフ	FFT演算結果をカラーで表示
シャフトセンタライングラフ	軸受クリアランス内の軸中心位置の回転数による変化を表示
デジタルトレンド	0.5X、1X、2Xの振幅/位相、OA値、回転数を一覧表示
データ、CSV保存	⊿rpm、⊿tのタイミングで8回転分の波形データと FFT・トラッキングデータをCSV形式で保存
後処理グラフ表示	タイムトレンド、SV、ポーラル、オービット、タイムベース、シャフトセンタライン、FFT、FFTカラーコンタ、FFT3D、デジタルトレンド

リアルタイムグラフ表示例



■使用機器構成例

パソコン仕様	OS:Windows XP/2000 CPU:PentiumⅣ以上 メモリー:1GB以上　ディスプレー:SXGA以上
測定装置仕様	RV−10フロントエンド（当社製） 最大12チャネル対応 パソコンとの通信はイーサネット

※動電型速度センサ/非接触型変位センサ対応はアンプが必要です。

システム構成価格：お問い合わせください。

■各シリーズにより異なりますのでお問い合わせください。

- 納入内容 実行プログラム一式、操作説明書
- システム導入立会費（別途有償）
- プログラム改造のご相談は別途お見積の上、対応させていただきます。
- 当プログラムはパソコン１台毎に１セットご注文ください。

ハビリスソフトウェアパッケージ

- 「ロータリービュー」回転振動解析ポータブルシステム　TEAC、LX版
- 「ウエーブリサーチャー」エアコン等、冷媒物性解析パッケージ
- 「ウエーブリサーチャー」滅菌バリデーションパッケージ
- 「ウエーブリサーチャー」LRレコーダパッケージ
- 「ウエーブリサーチャー」Ver.4、MX・DARWINシリーズパッケージ
- 「ウエーブリサーチャー」Ver.3、DARWIN・HRシリーズパッケージ
- 「スペクトラビュー」データ収録・FFT解析パッケージ
- 「スペクトラビュー」後処理・回転トラッキング解析パッケージ
- 「VACS」試験ベンチリニュアルパッケージ

■「RV−10」の仕様については、別途資料を参照ください。
■使用するセンサ、センサアンプ、ソフトウェア詳細仕様については当社にお問い合わせください。
■本文中の商品名は各社の登録商標です。本仕様はお断りなく変更することがあります。
■当ソフトウェアの納入立会、個別改造については、当社にお問い合わせください。
当社ではこの他、計測制御系の各種ソフトウェアの受託開発を行います。

⚠注　意
●正しく安全にお使いいただくため、ご使用の前に必ず「取扱説明書」をよくお読みください。

開発元・ソフトウェアお問い合わせ先
株式会社ハビリス

株式会社ハビリス　システム営業部
〒108-0014　東京都港区芝4-7-1　西山ビル
TEL:03（3769）6291　FAX:03（3769）6285
ホームページアドレス　http://www.habilis.co.jp
「Rotary View」お問い合わせメールアドレス　sales@habilis.co.jp

お問い合わせは

仕様及び外観は予告なく変更する場合があります。記載の社名及び商品名はそれぞれの各社の登録商標です。このカタログの記載内容は2007年11月のものです。

R100 古紙配合率100%再生紙を使用　PRINTED WITH SOY INK

Bulletin RV-BL（2007）